

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 등록실용신안공보 (Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H04R 25/00

(45) 공고일자 2003년02월05일
(11) 등록번호 20 - 0302614
(24) 등록일자 2003년01월16일

(21) 출원번호 20 - 2002 - 0032109
(22) 출원일자 2002년10월28일

(73) 실용신안권자 조성재
울산 동구 방어동 305 - 1

(72) 고안자 조성재
울산 동구 방어동 305 - 1

(74) 대리인 신영두

심사관 : 목승균

기술평가청구 : 없음

(54) 마이크폰이 구비된 모자형 보청기

요약

본 고안은 마이크폰이 구비된 모자형 보청기에 관한 것으로, 통상의 모자의 외부에 이어폰을 부착하고 마이크폰이 내장 또는 외장되며 상기 모자의 내부에 배터리를 내포함으로써 착용감을 높임과 동시에 편리하며 비용이 절감되는 보청기에 관한 것이다.

대표도

도 2

색인어
보청기, 모자, 마이크폰, 이어폰

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 귀에 삽입되는 보청기,

도 2는 본 고안에 따른 마이크폰이 구비된 모자형 보청기의 사시도,

도 3은 본 고안의 마이크로폰의 회로도,

< < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 모자 11 : 모자 창

12 : 모자 머리띠 20 : 마이크로폰

30 : 배터리 40 : 이어폰

100 : 음성입력수단 200 : 음성증폭수단

300 : 주파수변조수단 400 : 증폭수단

500 : 고주파발생수단 600 : 이어폰 연결부

700 : 전원스위치수단 800 : PLL

VR1 : 볼륨가변저항기 ECM : 마이크

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 모자의 외부에 이어폰을 부착하고 마이크로폰이 내장 또는 외장되며 상기 모자의 내부에 배터리를 내포함으로써 착용감을 높임과 동시에 편리하며 비용이 절감되는 마이크로폰이 구비된 모자형 보청기에 관한 것이다.

보청기는 통상적으로 귀에 부착되어 사용되는 것으로, 도 1에서 보는 바와 같이 종래의 보청기는 귀안에 직접넣어 착용된다.

이러한 보청기는 몸 밖에 또는 귀안에 착용함으로써 소리를 듣게 되는데, 소형의 제작으로 착용하기 어렵고 통증을 유발하였다.

또한, 착용시 보청기를 잃어버리기 쉬웠으며 떨어져서 고장나는 경우가 많았다.

그러므로 보청기를 깨끗이 관리하기 어려웠으며 소형 제작이므로 보청기의 가격이 고가여서 경제적인 부담이 컸다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해, 편리하고 착용감이 좋으며 저가에 관리가 용이한 마이크로폰이 구비된 모자형 보청기를 제공하는데 그 목적이 있다.

상기의 목적은 모자의 내장 또는 외부에 부착되는 마이크로폰과 상기 마이크로폰에서 집속되는 소리를 들을 수 있도록 상기 마이크로폰과 상기 모자 내부에 연결선이 내포되어 모자와 연결되어 있는 이어폰과 상기 마이크로폰의 전력 공급을 위해 상기 모자에 내포되어 있는 배터리가 구비되어 달성된다.

고안의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면에 의하여 본 고안의 제 1 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안의 상기 목적을 이루기 위하여, 상기 모자에 내장되거나 외부에 부착되는 마이크로폰과 상기 마이크로폰에서 집속되는 소리를 들을 수 있도록 상기 마이크로폰과 연결되고 모자에 부착되는 이어폰과 상기 마이크로폰의 전력 공급을 위해 상기 모자에 내포되어 있는 배터리가 구비되는 것을 특징으로 한다.

도 2는 본 고안에 따른 마이크로폰이 구비된 모자형 보청기의 사시도로서, 모자(10)와 마이크로폰(20), 배터리(30), 이어폰(40)으로 구성된다.

상기 모자(10)는 모자창(11)과 모자 머리띠(12)로 구성된다.

상기 마이크로폰(20)은 소리를 집속하기 위한 것으로 본 고안의 제 1 실시예에서는 상기 모자(10) 외부에 부착되었으나 내장되어질 수도 있다.

상기 배터리(30)는 상기 마이크로폰(20)의 전력을 공급하기 위한 것으로 상기 마이크로폰(20)과 연결되어 상기 모자(10)의 내부에 구비된다.

상기 이어폰(40)은 상기 마이크로폰(20)에서 집속된 소리를 듣기 위한 것으로 상기 모자(10)의 내부에 마이크로폰과의 연결선이 구비되며 상기 모자(10)에 부착된다.

상기의 구성으로 본 고안의 마이크로폰이 구비된 모자형 보청기를 사용하는 사용자는 모자(10)를 머리에 쓰고 이어폰(40)을 귀에 꽂아 이어폰로폰(20)으로부터 집속된 소리 및 음향을 들을 수 있다.

도 3은 본 고안의 마이크로폰의 제 1 실시예 회로도로서, MC 2833(모토로라사의 FM 변조 집적회로임)을 이용하여 음성증폭수단(200), 주파수 변조수단(300) 및 증폭수단(400)이 구성된다.

상기 음성입력수단(100)은 전원스위치수단(700)의 제 1 스위치(SW1)를 통해서 전원 전압, 즉 배터리의 출력전압(B+)을 공급받아 저항(R5)을 거쳐서 B+를 저항(R6) 및 (R10)에 의해 분압되어 마이크(ECM)에 공급한다. 콘덴서(C16)은 전원노이즈 제거용이다.

따라서 음성은 SW1를 통해서 마이크(ECM)에 전원전압이 공급될때에는 전기적인 음성신호로 변환되며, 변환된 음성신호는 결합콘덴서(C6)를 거쳐 음성증폭수단(200)에 입력하게 된다.

음성증폭수단(200), 주파수변조수단(300), 증폭수단(400)은 FM변조 집적회로(IC1)로 구성한다. 즉, 음성증폭수단(200)은 주파수변조수단(300)에 공급되는 입력신호를 증폭하는 입력증폭회로이고, 증폭수단(400)은 주파수 변조수단(300)에서 주파수 변조된 신호를 증폭해서 출력하는 출력증폭회로이다.

즉, 음성신호는 저항(R4)을 거쳐서 IC1의 5번핀에 입력되어 이어폰앰프(AMP) 및 저항(R2)에 의해 증폭된다.

상기 음성증폭신호는 IC1의 4번핀을 통해 출력되어 저항(R3)을 거쳐서 콘덴서(C4,C5)에 공급된다. 콘덴서(C4)에 병렬연결된 볼륨용 가변저항기(VR1)를 거쳐서 음성증폭 신호는 주파수 변조수단(300)에 공급된다.

결합 커패시터(C3) 및 저항(R1)를 거친 음성증폭신호는 IC1의 3번핀을 통해 내부 리액턴 스텔렉(X)에 공급되고 블럭(X)의출력이 IC1의 1번핀을 통해 직렬 연결된 인덕턴스(L1) 및 콘덴서(C1)를 거쳐서 발진블럭(OSC)에 공급된다.

발진블럭(OSC)에서 발생된 발진신호는 14번핀을 통해 결합콘덴서(19)를 거쳐서 13번핀으로 입력되며 내부트랜지스터(Q1)의 베이스에 공급된다.

11번핀에 연결된 콘덴서(C7) 및 인덕턴스(L3)의 병렬공진회로를 통해 주파수 변조신호가 출력된다. 변조신호는 인덕턴스(L3)와 (L2)의 유도성 결합에 의해 증폭회로(400)에 전달되고 IC1의 8번핀을 통해 내부트랜지스터(Q2)의 베이스에 공급된다. 9번핀에 연결된 콘덴서(20) 및 출력트랜스(T)의 1차코일의 병렬공진회로를 통해 증폭된 변조신호가 고주파발생수단(50)에 공급된다.

고주파발생수단(50)에서는 출력트랜스(T)의 2차측 코일에 유도된 변조 신호를 결합콘덴서(C9)를 통해 트랜지스터(Q3)의 베이스에 공급하며, 동시에 위상루프(PLL) (80)를 거쳐서 IC1의 15번 핀에 공급한다.

따라서, 리액티브블럭(X)을 통해 1번핀에 출력되는 음성신호의 변동에 따라 PLL(80)에서 공급되는 기준발진신호의 주파수가 변동되어 주파수 변조된 신호가 발생하게 된다.

고주파 발생수단(50)은 트랜지스터(Q3)에 베이스에 공급되는 신호를 콘덴서(C11)과 인덕턴스(L4)의 병렬 접속과, 콘덴서(C12)와, 콘덴서(C13)와 인덕턴스(L5)의 병렬 접속과의 직병렬 공진회로를 통해 주파수 체배해서 고주파 신호를 발생한다.

인덕턴스(L5)의 값을 가변시킴으로써 주파수 체배수를 변화시킴으로써 이어폰 연결부(600)에 유기되는 고주파신호의 주파수를 다르게 함으로써 다중 송신주파수를 설정할 수 있다.

이어폰 연결부(600)는 고주파 발생수단(500)의 인덕턴스(L5)와 유도결합되는 인덕턴스(L6, L7, L8)과 콘덴서(C16 내지 C19)로 구성되어 무선으로 이어폰으로 음성을 전달할 수 도 있으며 유선으로 바로 전달할 수 있다.

미설명부호 C8, C14, C21, C22는 전원노이즈 제거용 콘덴서이고, R11, R12, R14, R13은 전원공급용 풀업 저항이다. C2, C17, C18, C12, C10, C7은 잡음제거용 콘덴서이고, R9는 풀다운 저항이다.

이상과 같이 구성한 본 고안의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

먼저, 전원스위치수단(700)의 제 2 스위치(SW2)를 온 시키면 집적회로(IC1), 고주파발생수단(500)에 전원으로부터 전원전압(B+)이 공급되지 않으므로 대기상태로 된다. 이때 음성 입력수단(100)에는 전원전압(B+)이 공급되지 않으므로 마이크(ECM)를 통해서 음성이 입력되지 않는다. 그러므로 대기상태에서는 음성신호의 송출이 차단되므로 불필요한 잡음이 수신앰프를 통해 증폭되어 출력되지 않는다.

이어서 제 1 스위치(SW1)를 온시키면 음성입력수단(100)에 전원전압(B+)이 공급되므로 음성이 마이크(ECM)를 통해서 음성신호로 입력되게 되고 이미 전원전압(B+)이 공급되어 있는 음성증폭수단(200), 주파수 변환수단(300), 증폭수단(400), 및 고주파 발생수단(500)을 거쳐서 송출되게 된다.

이와같이, 본 고안의 제 1 실시예에서는 모자창(11)과 모자 머리띠(12)로 구성되는 선 라이즈형 모자(10)를 실시예로 들었으나 머리 상부를 덮는 일반적인 야구 모자 같은 통상적인 모자에 본 고안의 마이크로폰이 구비된 모자형 보청기가 응용되어질 수 있으며 또한 상기 마이크로폰(20)도 본 고안의 제 1 실시예에 불과하므로 다른 형태나 종류의 마이크로폰으로도 본 고안의 요지에 벗어나지 않는 범위에서 응용되어질 수 있다.

고안의 효과

본 고안의 마이크로폰이 구비된 모자형 보청기는 기존의 모자를 쓰고 이어폰을 귀에 꽂아서 사용되므로 착용하기 편리하고 착용감이 좋다.

특히 저가이며 관리가 용이하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

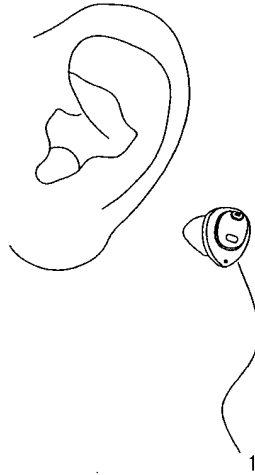
상기 모자(10)에 내장되거나 외부에 부착되는 마이크로폰(20)과;

상기 마이크로폰(20)에서 집속되는 소리를 들을 수 있도록 상기 마이크로폰(20)과 연결되고 모자(10)에 부착되는 이어폰(40)과;

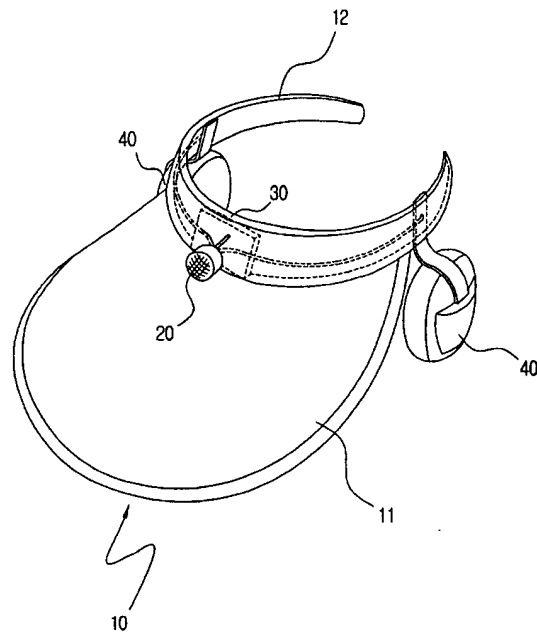
상기 마이크로폰(20)의 전력 공급을 위해 상기 모자(10)에 내포되어 있는 배터리(30);가 구비된 것을 특징으로 하는 마이크로폰이 구비된 모자형 보청기.

도면

도면 1



도면 2



도면 3

